

TJ + SC * GPI WEB CLIENT

[Help](#)
[Comments](#)
[Logout](#)

Main Menu	Search Form	Result Set	Show S Numbers	Edit S Numbers	First Hit
Previous Patent	Next Patent				
Front	Citation	Pub	Cls	Clip'd Img	

JP405084407A

Apr. 6, 1993
COOLANT FILTER

L2: 93 of 143

INVENTOR: TAKIMOTO, YASUO
 APPLICANT: KK DAIDO KIKAI SEISAKUSHO
 APPL NO: JP 03133454
 DATE FILED: May 9, 1991
 INT-CL: B01D33/06; B01D24/46; B01D33/44; B01D33/58; ***B23Q11/00***

ABSTRACT:


PURPOSE: To easily and safely perform the replacement work of structural members of filter drum equipment as well as to optimally set the peripheral velocity of scraper conveyor equipment according to the rate of chips, etc., included in a dirty coolant while keeping the revolution of filter drum equipment constant to maintain the filter performance.

CONSTITUTION: In scraper conveyor equipment S is installed the 1st drive motor M<SB>1</SB> for driving it, and in filter drum equipment D is installed the 2nd drive motor for driving it. Since endless chains 7 constituting the scraper conveyor equipment do not hang on the drum of the filter drum equipment D, the structural members of the filter drum equipment D are replaced with the scraper conveyor equipment S operated. With the revolution of the filter drum equipment D kept constant, the peripheral velocity of the scraper conveyor equipment S is optimally set according to the deposited quantity of chips, etc.

COPYRIGHT: (C)1993, JPO&Japio

Main Menu	Search Form	Result Set	Show S Numbers	Edit S Numbers	First Hit
Previous Patent	Next Patent				
Front	Citation	Pub	Cls	Clip'd Img	

[Help](#)
[Comments](#)
[Logout](#)

 Z39.50 Gateway Based on CNIDR Isite

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-84407

(43) 公開日 平成5年(1993)4月6日

(51) Int.Cl.⁵

B 0 1 D 33/06

24/46

33/44

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7112-4D

B 0 1 D 33/20

7112-4D

33/36

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-133454

(22) 出願日 平成3年(1991)5月9日

(71) 出願人 000149505

株式会社大同機械製作所

愛知県名古屋市南区滝春町9番地

(72) 発明者 滝本 泰男

愛知県名古屋市南区滝春町9番地 株式会

社大同機械製作所内

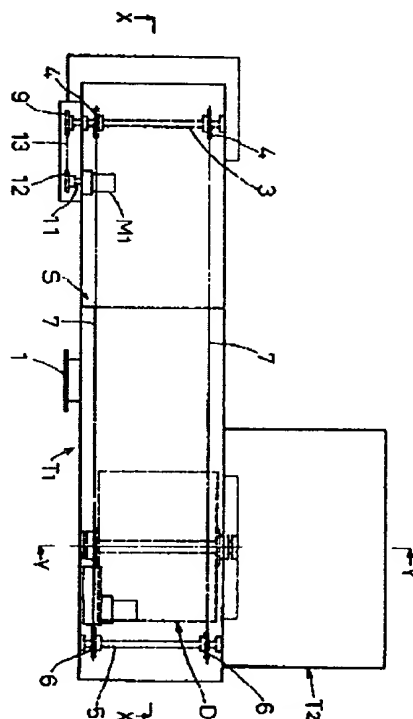
(74) 代理人 弁理士 内藤 哲寛

(54) 【発明の名称】 クーラント液ろ過装置

(57) 【要約】

【目的】クーラント液ろ過装置において、ろ過ドラム装置の回転速度を一定にしてろ過性能を維持したままで、ダートクーラント液に含まれている切粉類の割合などに応じて、スクレーパコンベア装置の周回速度を最適に設定できるようにする共に、ろ過ドラム装置の構成部材の交換作業を容易に、しかも安全に行えるようにすることである。

【構成】スクレーパコンベア装置Sには、これを駆動させるための第1駆動モータM₁が、ろ過ドラム装置Dには、これを駆動させるための第2駆動モータM₂とがそれぞれ別個に設けられている。ろ過ドラム装置Dのドラム25には、スクレーパコンベア装置Sを構成している無端鎖7は掛装されていないので、スクレーパコンベア装置Sを作動させたままで、ろ過ドラム装置Dの構成部材の交換を行える。ろ過ドラム装置Dの回転を一定にしたままで、切粉類の沈積量などに応じてスクレーパコンベア装置Sの周回速度の最適に設定できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ドラムの外周面にろ材が取付けられて、ダーティクーラント液内に一部を浸せきさせた状態でダーティタンク内に回転可能に配設され、このろ材部分を通過するダーティクーラント液をろ過してこれに含まれている切粉類を除去するためのろ過ドラム装置と、ダーティタンクの底部に周回可能に配設されて、ダーティクーラント液内に含まれていて沈積した切粉類をタンク外に排出させるためのスクレーパコンベア装置と、を備えたクーラント液ろ過装置において、前記ろ過ドラム装置と前記スクレーパコンベア装置とにそれぞれ別個の駆動手段を設けたことを特徴とするクーラント液ろ過装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、工作機械などにおいて使用されて切粉類を含んでいるダーティクーラント液をろ過ドラム装置によりろ過して再使用するためのクーラント液ろ過装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 この種のクーラント液ろ過装置は、ドラム20の外周面にろ材が取付けられて、ダーティクーラント液内に一部を浸せきさせた状態でダーティタンク内に回転可能に配設され、このろ材部分を通過するダーティクーラント液をろ過してこれに含まれている切粉類を除去するためのろ過ドラム装置と、ダーティタンクの底部に周回可能に配設されて、ダーティクーラント液内に含まれていて沈積した切粉類をタンク外に排出させるためのスクレーパコンベア装置と、を備えている。従来のろ過装置は、スクレーパコンベア装置を構成しているコンベアをろ過ドラム装置を構成しているドラムの外周に巻き掛け、スクレーパコンベア装置の周回によって、ろ過ドラム装置を回転させる構成であった。従って、以下のような諸問題があった。

【0003】 (1) ダーティクーラント液に含まれている切粉類の割合によって、その沈積量も異なり、切粉類の沈積量、スクレーパ板により運ばれて排出されるクーラント液量、切粉類に含まれてこれと一緒に排出されるクーラント液量などに対応させてスクレーパコンベア装置の周回速度（走行速度）を最適に設定したい場合がある。一方、ろ過ドラム装置の回転速度は、ろ過性能との関係でダーティクーラント液に含まれる切粉類の含有割合と無関係にほぼ一定速度にすることが好ましい。しかし、このスクレーパコンベア装置と、ろ過ドラム装置とは、同一駆動手段によって駆動されて連動しているために、ろ過ドラム装置の回転速度を一定にしたままで、スクレーパコンベア装置の周回速度の設定を自在に行うことはできなかった。(2) ろ過ドラム装置を構成しているドラムに、スクレーパコンベア装置を構成しているコンベアが巻き掛けられているので、ドラムの外周面に取付けられているろ材の交換を行う場合には、コンベアを

間欠走行させて、ドラムを間欠回転させて行っているのであるが、この作業中においてコンベアに巻き込まれる危険がある。また、ろ過ドラム装置の他の構成部材である軸受、シール材の交換を行ったり、或いはドラム自体の交換を行う場合には、ドラムに巻き掛けられているコンベアの取外し、再取付けを余儀なくされ、極めて面倒であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従って、本発明の課題は、ろ過ドラム装置のろ過性能を維持したままで、ダーティクーラント液に含まれている切粉類の割合などに対応させて、スクレーパコンベア装置の周回速度を自在に設定できるようにすると共に、ろ過ドラム装置の構成部材の交換作業を容易、かつ安全に行えるようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この課題を解決するために本発明の採用した手段は、ドラムの外周面にろ材が取付けられて、ダーティクーラント液内に一部を浸せきさせた状態でダーティタンク内に回転可能に配設され、このろ材部分を通過するダーティクーラント液をろ過してこれに含まれている切粉類を除去するためのろ過ドラム装置と、ダーティタンクの底部に周回可能に配設されて、ダーティクーラント液内に含まれていて沈積した切粉類をタンク外に排出させるためのスクレーパコンベア装置と、を備えたクーラント液ろ過装置において、前記ろ過ドラム装置と前記スクレーパコンベア装置とにそれぞれ別個の駆動手段を設けたことである。

【0006】

【発明の作用】 ろ過ドラム装置とスクレーパコンベア装置との各駆動手段が別個に設けられているので、ろ過ドラム装置の回転速度を一定にして最適のろ過性能を保持したままで、ダーティクーラント液に含まれている切粉類の割合によってスクレーパコンベア装置の周回速度を自在に設定できる。ろ過ドラム装置には、スクレーパコンベア装置を構成しているコンベアが巻き掛けられていないので、このスクレーパコンベア装置を作動させたままで、ろ過ドラム装置の構成部材の交換作業を容易かつ迅速に、しかも安全に行うことができる。

【0007】

【実施例】 図1は、本発明に係るろ過装置の平面図であり、図2は、図1のX-X線縮小断面図であり、図3は、図1のY-Y線拡大断面図であり、図4は、図3のZ-Z線矢視図である。切粉類を含んだダーティクーラント液C₁を収容するためのダーティタンクT₁内に、ろ過ドラム装置Dとスクレーパコンベア装置Sとが配設されている。このダーティタンクT₁は、その高さ(H)が相当に高いために、一般には工場内に掘ったピット内に配置される。ダーティタンクT₁の一方の側面における長さ方向のほぼ中央部であって、しかも上部に

3

近い部分に、ダーティクーラント液C₁を該タンクT₁に投入するための投入口1が設けられ、ダーティタンクT₁の他方の側面に接続して、切粉類を除去された再使用可能なクリーンクーラント液C₂を収容するためのクリーンタンクT₂が設けられている。ダーティタンクT₁には、その長さ方向に沿ってコンベアフレーム2が設けられ、ダーティタンクT₁の底部とコンベアフレーム2との間にスクレーパコンベア装置Sが配設されている。コンベアフレーム2の上端部に駆動軸3が水平に支承され、この駆動軸3に所定の間隔をおいて一対の鎖歯車4が取付けられている。ダーティタンクT₁の底部であって、しかもその後壁10に近い部分に被動軸5が前記駆動軸3と平行にして支承され、この被動軸5に所定の間隔をおいて一対の鎖歯車6が取付けられている。スクレーパコンベア装置Sは、所定の間隔をおいて配置された一対の無端鎖7を所定のピッチをおいて多数のスクレーパ板8で連結した構成であって、各無端鎖7がそれぞれ前記各鎖歯車4、6に掛装されている。前記駆動軸3は、コンベアフレーム2から突出して、その突出した部分に設けられた鎖歯車9と、第1駆動モータM₁の駆動軸11に取付けられた鎖歯車12との間に無端鎖13が掛装されている。第1駆動モータM₁により駆動軸3を回転させて、スクレーパコンベア装置Sを周回させると、ダーティタンクT₁の底板14上に沈積した切粉類20は、スクレーパ板8により掻き集められ、コンベアフレーム2の底板2aに沿って上方に搬送され、その上端の排出口2bの部分から排出されて、切粉箱15内に落下する。

【0008】ダーティタンクT₁における高さ方向の中央部よりも上方の部分にろ過ドラム装置Dが配設されている。図3に示されるように、ダーティタンクT₁におけるクリーンタンクT₂に接続する側の側板16には、円形穴17が設けられ、この円形穴17の周縁部にリング体18が設けられている。このリング体18の開口部は、下部が三日月状に切り欠かれた閉塞板19により大部分が閉塞されて、その下部のみが開口して、ダーティタンクT₁とクリーンタンクT₂との連通部21となっている。ダーティタンクT₁の他方の側板22の内側と、前記閉塞板19の内側とは、それぞれ二つ割り状のブロック体23が固設され、各ブロック体23によりドラム軸24が固定状態で水平に支持されている。ドラム25の一方の側面は、盲板26で閉塞され、他方の側面は、外リング体27の内側にスポーク部材28が半径方向に配置されて開口している。ドラム25は、パンチメタルなどの多孔板を円筒状に形成したドラム本体29の外周にろ材31を取付けた構成である。ドラム25の両側面に配置された前記盲板26と、前記スポーク部材28の内端部を固設している内リング体32とは、それぞれ軸受ユニット33がそれらの外側に一体に取付けられ、この一対の軸受ユニット33を介してドラム25

4

はドラム軸24に回転可能に支承されている。また、ドラム25の一方の側面に取付けられている外リング体27には、リング状のシール材34が取付けられ、このシール材34がダーティタンクT₁の側板16に弾接されて、この部分の水密が保持され、ダーティタンクT₁内のダーティクーラント液C₁と、クリーンタンクT₂内のクリーンクーラント液C₂とが混合しないようになっている。ドラム25を構成している前記盲板26には、大径の鎖歯車35が一体に取付けられている。ダーティタンクT₁の上板36には、第2駆動モータM₂が取付けられ、このモータM₂の駆動軸37に取付けられた鎖歯車38と、前記盲板26に取付けられた鎖歯車35との間に無端鎖39が掛装され、第2駆動モータM₂によりドラム25が回転されるようになっている。また、ドラム軸24には、洗浄用のクリーンクーラント液C₂の流入穴41が設けられ、この流入穴41に流入した洗浄液は、ドラム軸24に取付けられた噴射管42から噴射されて、ドラム25の外周面に取付けられている前記ろ材31を内側から吹き付けて、これの外周面に付着している切粉類を吹き落とすようになっている。

【0009】そして、投入口1からダーティタンクT₁内に投入されたダーティクーラント液C₁に含まれる切粉類20は、自然沈降によって該タンクT₁の底部に沈積する。このため、ダーティタンクT₁に収容されたダーティクーラント液C₁の液面に近い部分に含まれる切粉類20の割合は低くなっており、ダーティタンクT₁とクリーンタンクT₂との液面差が一定以上になると、液面に近い部分のダーティクーラント液C₁は、回転しているドラム25に取付けられたろ材31を通過して内部に流入する間にろ過されて、これに含まれる切粉類20がろ材31に付着する。この作用が連続して繰り返されて、ダーティクーラント液C₁に含まれていた切粉類20が除去されて、再使用可能なクリーンクーラント液C₂となる。

【0010】スクレーパコンベア装置Sは第1駆動モータM₁により駆動されて、ダーティタンクT₁の底部とコンベアフレーム2の部分を走行して、底部に沈積した切粉類20をタンクT₁の外側に排出している。スクレーパコンベア装置Sは第1駆動モータM₁により、ろ過ドラム装置Dは第2駆動モータM₂によりそれぞれ独立して駆動されているので、ろ過ドラム装置Dの回転速度とは無関係に、切粉類の沈積量に応じてスクレーパコンベア装置Sの周回速度（走行速度）を設定できる。また、ろ過ドラム装置Dのろ材31の交換を行う場合には、第2駆動モータM₂を最適速度で間欠作動させると、ろ材31の交換を迅速に行える。更に、ろ過ドラム装置Dを構成しているシール材34、軸受ユニット33などの交換を行う場合には、従来装置のようにドラム25にスクレーパコンベア装置Sのコンベアが巻き掛けられていないので、ろ過ドラム装置Dの全体をダーティタ

5

ンクT₁から容易に、しかも安全に取り出して、それらの交換作業を行える。

【0011】

【発明の効果】本発明に係るろ過装置は、ろ過ドラム装置とスクレーパコンベア装置とにそれぞれ別個の駆動手段を設けてあるので、ろ過ドラム装置を適切な速度で回転させて最適なる過性能を維持したままで、ダートークーラント液に含まれている切粉類の割合に応じて、スクレーパコンベア装置の走行速度の設定を行えると共に、スクレーパコンベア装置を作動させたままで、ろ過ドラム装置を構成している各種部材の交換作業を安全に、しかも容易に行える効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るクーラント液ろ過装置の平面図である。

6

【図2】図1のX-X線縮小断面図である。

【図3】図1のY-Y線拡大断面図である。

【図4】図3のZ-Z線矢視図である。

【符号の説明】

C₁ : ダートークーラント液

C₂ : クリーンクーラント液

D : ろ過ドラム装置

M₁ : 第1駆動モータ

M₂ : 第2駆動モータ

10 S : スクレーパコンベア装置

T₁ : ダートイタンク

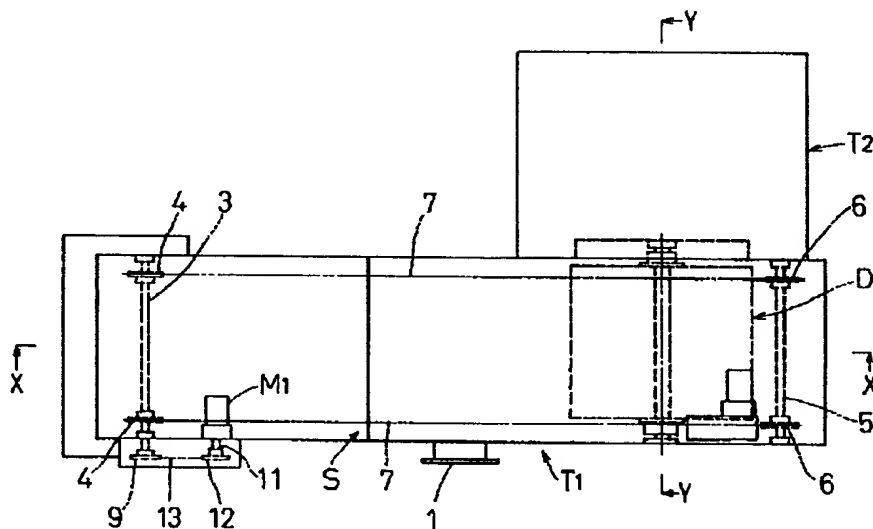
T₂ : クリーンタンク

20 : 切粉類

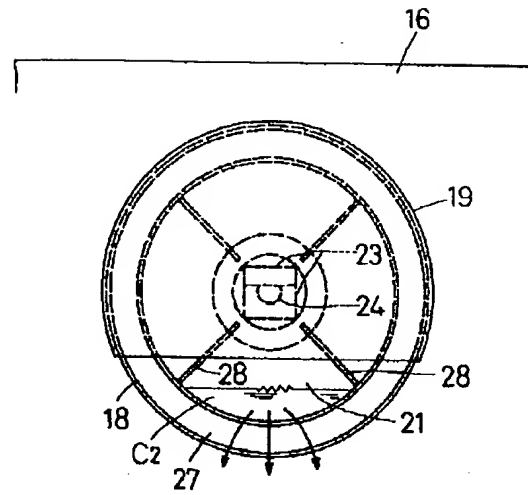
25 : ドラム

31 : ろ材

【図1】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

B 0 1 D 33/58

B 2 3 Q 11/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

U 7908-3C